

SZŐLŐ-LEVÉL

A TOKAJI BORVIDÉK SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI KUTATÓINTÉZET
ELEKTRONIKUS FOLYÓIRATÁNAK JÚNIUS HAVI SZÁMA

A 2014. MÁJUSI
IDŐJÁRÁS

A MÁDI
TALAJ



EZ TÖRTÉNT MÁJUSBAN

Bihari Zoltán

Amájus kánikulát hozott, de hűvösebb idővel búcsúzott. Az ijesztően száraz hó eleje aztán aranyat érő májusi esővel szépített. Röviden tehát elmondható, hogy kaptunk mindenféle időjárást. Sajnos Hegyalján még néhol jégeső is volt, ami komoly károkat okozott a szőlőben.

Hegyalját azonban nem csak a jégeső verte. Egyes újságokban a Tokaji „pancsolásáról” cikkeztek. Sajnos az átlagolvasóban biztosan csak a „pancsolás” szó ragadt meg. Valójában arról van szó, hogy a Tokaj-Kereskedőház a meglévő készletei ellenőrzésekor különböző évjáratú borok házasításával szembesült. Ez az ellenőrzés része Borvidékünk megújulásának, megtisztulásának. A kétes termékek tehát nem adalékok összeöntésével készült „tabletás” borok, hanem fogyasztásra tökéletesen alkalmas, de elsősorban nem évjárat azonos tételek házasításával létrejött termékek. Ezek a borok a későbbiekben biztosan a fogyasztókhoz fognak kerülni, de más, pl. „Zempléni” elnevezéssel. Az anyagi kár azonban így is hatalmas lesz. Ezután azonban remélhetően már megújult, magasabb értékű borokkal találkozhatunk.

Nagyszerű borászati konferencián vettünk részt Kecskeméten, ahol egy egyre szélesebb körben telepített szőlő, a Generosa értékeivel ismerkedtünk meg. A szorosan vett fajtaérték ismereten túlmenően azonban a fajta előállítás hosszas menetéről is képet kaphattunk.

Abaújszántón szintén egy konferencián vettünk részt. A borutakról, a borkóstoltatásról és a borturizmusról volt szó. Érdekeség, hogy szlovákiai magyar előadó is volt Szőlőskérő, így az ottani „Tokaji” helyzetéről első kézből kaphattunk információkat. Mindenesetre szemléletes volt, hogy milyen másként látja a helyzetet egy ottani termelő.

A hónap utolsó hetén a Tokaji Ferenc Gimnáziummal együttműködésben, szlovák, lengyel, cseh, osztrák középiskolásokat lát-

tunk vendégül. Egy nemzetközi pályázat keretében a globális klímaváltozás hatásait, annak kutatását dolgozták fel.

Elindult a szőlőmunkásokat képző programunk a Türr István Képző és Kutató Intézettel együttműködésben. Tartós munkanélkülieket és fokozottan hátrányos helyzetű nőket és férfiakat képzünk. A gyakorlati oktatás keretében pedig a szőlőterületeink ápolási munkáit látják el, ahol gyakorlatot szerezhetnek.

Hírlevelünk legközelebb szeptemberben fog megjelenni. Nyári szünetet tartunk az írásban. Rengeteg terepi munka vár ránk, illetve júliusban a Terroár Konferenciát rendezük. Mindenkinek kellemes nyarat kívánunk!



Jégkár a Kincsem-dűlőben (asztalos Zoltán felvétele)

A 2014 MÁJUSI IDŐJÁRÁS

Fischinger Renáta

A hónap elején a fajták 8-10 lomblevelés alapotba kerültek. A melegnek mondható tavaszi időjárás hatására a vegetáció körülbelül 2 héttel előrehaladottabb a megszokottnál. A hónap alapvetően száraz volt, csak a hónap utolsó negyedében volt csapadék (ez a legtöbb területen egybe esett a szőlő virágzásával), de ez nem vetette vissza a növény fejlődését. A korai fajtáknál a hónap végére megtörtént a virágzás.

Május 27.-én délután a borvidék több településén is felhőszakadás volt, a Tolcsva és Sáradsadány határában lévő szőlőkben 70-95%-os jégkártétel keletkezett, de a jégtől nem károsított területen szélkár is volt. Az érintett területeken kihelyezett mérőállomások adatai szerint 20-35 mm csapadék esett körülbelül háromnegyed óra leforgása alatt.

A bakonyi dűlőben 9 mm csapadék hullott le összesen, ami az ötven éves átlag (53,6 mm) alig ötöde, valamint a tavalyi mért érték (103 mm) tizede. A csapadék majd fele (5,2 mm) egy nap alatt hullott le, május 26.-án.

Az 50 cm-es mélységig 20-30% alá csökkent a talaj nedvességtartalma. Az 50-100 cm-es mélységben viszont még mindig 50-65% közötti a nedvességtartalom. Ezek a talajviszonyok ugyan kedveznek az aktuális kézi és gépi szőlőmunkáknak, viszont a tavaszi vetésű talajtakaró, és egyéb kultúrnövények kelését-fejlődését nagyban hátráltatták.

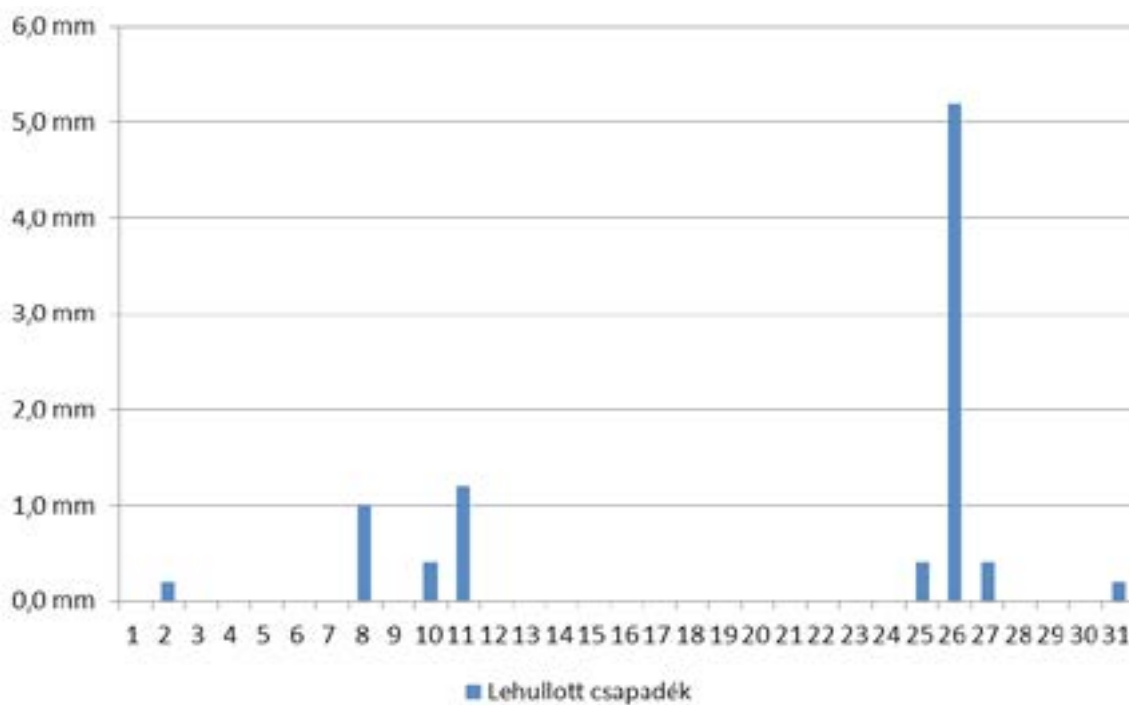
Komolyabb felmelegedés csak a hónap utolsó harmadában történt, ami kedvezett volna a virágzásnak, de a virágzási csúcs idejében a hőmérséklet visszaesett, és többször esett kisebb mennyiségű eső is. Mindettől függetlenül, a virágzás (június első heteire) gond nélkül lezajlott, csak kissé elhúzódott. Az átlaghőmérséklet 15,9°C volt, ami megfelel az ötven éves átlagnak (16,3°C). A hónap legmelegebb napja május 23. volt (29,5°C), míg a leghidegebb 13.-án volt (4,9°C).

A több helyen hullott nagyobb csapadék hatására a hajtásnövekedés intenzív. A hajtások mérete a korai szőlőknél eléri a 110-120 cm-t is, míg a kései fajták leginkább 60-80 cm-es hajtásokkal rendelkeznek.

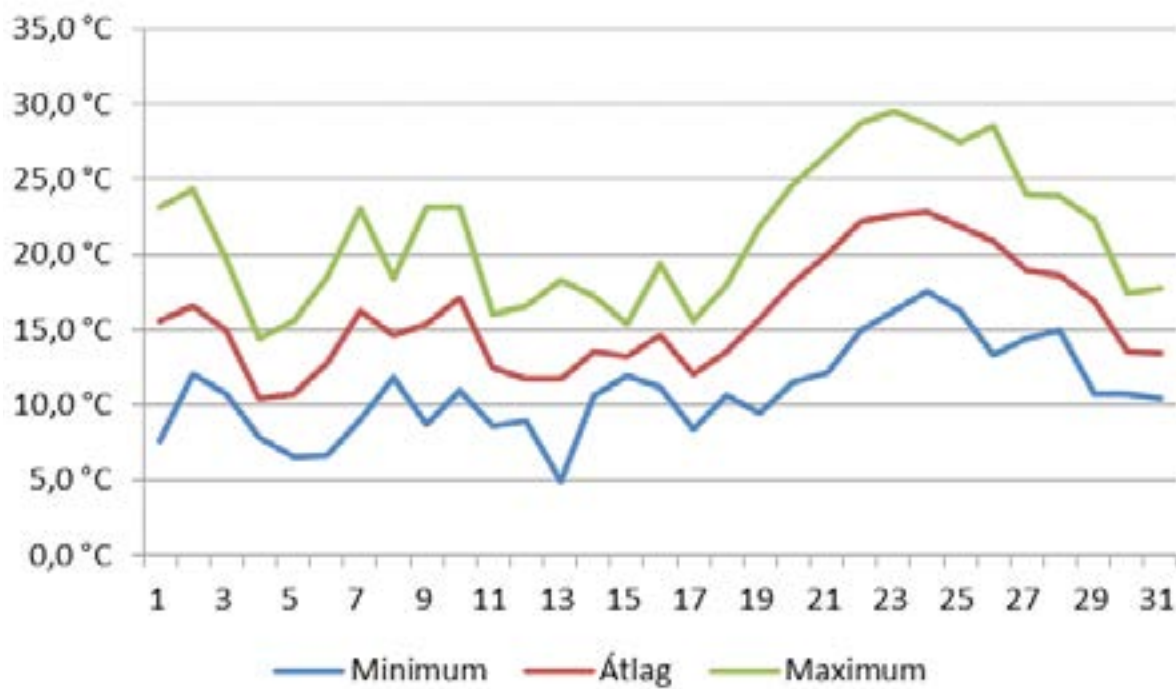
A májusi havi jellemzés a tarcali kutatóintézet (TSZBK) területén, a Bakonyi dűlőben lévő meteorológiai állomás mérései, a met.hu által szolgáltatott adatok, a régiós hidrometeorológiai jelentések, valamint az intézet 1950-től gyűjtött évi meteorológiai adatai alapján készült.



1.kép Virágzó furmint fűrt (2014.05.26.)



1. ábra Májusi csapadék napi bontásban



2. ábra Májusi léghőmérséklet napi bontásban

EGY MÁDI TERMŐHELYEN VÉGZETT TALAJ- ÉS MUSTVIZSGÁLATOK FŐBB TANULSÁGAI

Zsigrai György

Az elmúlt év során egy vizsgálatsorozatot kezdtünk el a termőhelyi adottságok mustminőséget befolyásoló szerepének részletesebb feltárása, valamint a mustminőség táblán belüli változékonyságának megítélése céljából a borvidékünk két neves termőhelyén (Hétszőlő-dűlő - Tokaj, illetve Király-dűlő - Mád). Jelen közleményben a Király-dűlő egyik Hárslevelű ültetvényében végzett vizsgálatok eredményeinek főbb tanulságait szeretném megosztani az olvasóval.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálatok helyszínéül a Szepsy Kft. Király-dűlőben lévő, 1992-ben Hárslevelű oltványokkal 2x0,9 m sor- és tőtávra telepített, közép magas kordon művelésű, megközelítően 1 ha területű ültetvénye szolgált. A vizsgálati teret egyenletesen lefedő elméleti rács 15 rácpontja szolgált mintavételi helyként, ahol a szőlőfürtök teljes érése idején a talaj 0-30, illetve 30-60 cm-es rétegéből talajmintákat gyűjtöttünk. Akkreditált talajvizsgálati laboratóriumban a minták alábbi paramétereit határoztuk meg a vonatkozó szabványoknak megfelelő analitikai eljárásokkal: $\text{pH}_{(\text{KCl})}$, K_{A} , összes sótartalom (%), humusztartalom (%), CaCO_3 -tartalom (%), AL-oldható P_2O_5 -, K_2O -, Ca-, Mg-, és Na tartalom (mg/kg), valamint KCl+EDTA-oldható Fe-, Mn-, Cu- és Zn-tartalom. A talajmintavételi pontok melletti sorok 3-3 tőkéje második termőalapján található hajtás alsó fürtjeiből 6 fürtből álló mintákat gyűjtöttünk, amely alapján becsültük az adott mintavételi hely környezetében található tőkék átlagos fürttömegét. A fürtmintákat kézi módszerrel kiperéseltük és meghatároztuk a kinyert must pH-ját, összes cukortartalmát (g/l), titrálható savtartalmát (g/l), va-

lamint N-, P-, K- (g/l), Ca-, Mg-, Mn-, Fe- és Zn-tartalmát (mg/l).

A vizsgálati eredmények birtokában vizsgáltuk az egyes tulajdonságok mintatéren belüli heterogenitását. Ebből a célból kiszámoltuk az egyes változók CV (%) értékét, ami azt mutatja meg, hogy az adatok szórása hány százaléka a mért adatok középértékének. Minél nagyobb a CV értéke, annál változatosabb képet nyújt egy-egy vizsgálati paraméter a mintatéren belül. Ezt követően elemeztük az egyes megfigyelési változók közötti összefüggések jellegét, illetve annak szorosságát. Kiemelt tulajdonságként kezeltük a must mintavételi időpontban mért cukor-, illetve titrálható savtartalmát. Az összefüggéseket lineáris regresszió analízissel elemeztük és grafikusán ábrázoltuk az összefüggéseket leíró függvényeket.

A vizsgálati eredmények alapján vizsgálatok helyszíneként szolgáló táblán belül törekedtünk az eltérő minőségű mustot adó területeket lehatárolni, amelyek termését a kiváló minőségű borok előállítása érdekében javasolható elkülönítetten kezelni.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Az 1. táblázat adatai mutatják be összefoglalóan a vizsgált must, illetve talajjellemzők mérési adataiból számított átlagértékeket, az adatok átlaghoz viszonyított változatosságot jellemző CV értékeket, valamint az egyes tulajdonságok közötti összefüggésekre jellemző mutatókat. A '**' jelzés $p < 0,05$ tévedési valószínűségi szinten szignifikáns, a mérési adatok alapján statisztikailag is igazolható kapcsolatokat jelez. A '***', illetve '****' jelölés esetén a levont következtetések helytállósága ennél lényegesen nagyobb, azaz a tévedés va-

lósínúsága kisebb, mint 1%, illetve 0,1%.

A mérési adatok alapján a must pH-ja, Fe-, illetve Ca-tartalma csak kismértékű változatosságot mutatott az adott termőhelyen, így azokat kihagytuk az elemzésből. Nem volt az átlaghoz viszonyított szórás kiemelkedően nagy a cukortartalom esetében sem, azonban a szélsőértékek közötti megközelítően 55 g/l nagyságrendű eltérés, illetve a must cukortartalmának kiemelt borászati jelentősége miatt a későbbiekben részletesen ismertetjük a must cukortartalmát, valamint a többi vizsgált paraméter közötti összefüggést is.

A must összes N tartalma nagy jelentőséggel bír a borászati gyakorlatban, amit többek között Sifton et al. (1978) vizsgálatai is igazoltak. A szerzők szoros összefüggést figyeltek meg a must összes N tartalma, illetve a mustból készített bor aromaintenzitása között. A must N tartalma változatosan alakult az adott termőhelyen és negatív összefüggést mutatott a must P-, Zn-, és cukor (1.ábra) tartalmával, illetve pozitív kapcsolatban volt a titrálható savtartalommal (2.ábra), valamint az átlagos

fürttömeggel. Ez azzal magyarázható, hogy a kedvezőbb N-ellátás egyrészt a tőkék vegetatív gyarapodásának növekedését eredményezte, amit az átlagos fürttömeg növekedése is alátámaszt. Ennek eredményeként egyféle hígulási effektus lépett fel, ami a felvett tápanyagok közül a P és a Zn, valamint a cukortartalom esetében koncentráció csökkenést eredményezett a mustban. Ehhez járult még hozzá a jobb tápanyag-ellátottságú tőkéknél az érési időszak kismértékű elhúzódása is, amit a titrálható savtartalom magasabb értékei is jeleztek. A vizsgált talajkémiai jellemzők közül a $\text{NO}_2 + \text{NO}_3$ tartalom, az AL-oldható K_2O , illetve a KCl+EDTA oldható Mn tartalom növekedése eredményezett nagyobb N-tartalmat a mustban. Ezek közül a $\text{NO}_2 + \text{NO}_3$ tartalom pozitív hatásának oka egyértelmű, ami nem mondható el a talaj K- és Mn-ellátottságát jellemző paraméterek esetében, hiszen az irodalmi adatok tanulsága szerint a N és a K között általában gyenge antagonizmust tapasztaltak a szakemberek a szőlőnél.

A must P-tartalma az irodalmi adatok-

Vizsgált paraméter	Átlag	CV (%)	Must										Talaj									
			g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l
Must	pH	3.425	34.799	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Fe (g/l)	0.047	22.549	-0.7028	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Zn (g/l)	2.125	6.885	0.59181	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Ca (mg/l)	75.8	35.218	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Mg (mg/l)	70.267	21.181	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Si (mg/l)	0.38	39.529	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	N (mg/l)	1.251	6.558	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Cl (mg/l)	1.8	79.185	-0.5405	0.55853	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Cukor (g/l)	142.128	7.821	-0.9325	0.60054	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Titr. sav (g/l)	8.56	11.940	0.8527	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Talaj	pH	5.285	1.885	0.52164	0.64425	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Fe (g/l)	252.776	11.175	0.53581	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Zn (g/l)	6.577	5.161	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Ca (g/l)	89.117	7.41	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Mg (g/l)	1.187	25.52	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Si (g/l)	1.675	39.449	0.7088	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	N (g/l)	1.675	39.449	0.7088	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Cl (g/l)	174.945	51.853	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Al (g/l)	175.8	37.790	0.77141	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	K (g/l)	140.2	17.852	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Vegyesítés	Si (mg/l)	5.881	12.652	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	KCl+EDTA (g/l)	4.12	48.885	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	KCl+EDTA (g/l)	17.887	50.172	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	KCl+EDTA (g/l)	294.287	54.188	0.64429	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

1.táblázat A vizsgált mustjellemzők, illetve talajtulajdonságok között megfigyelt összefüggések (Mád, Király-dűlő, 2013.)

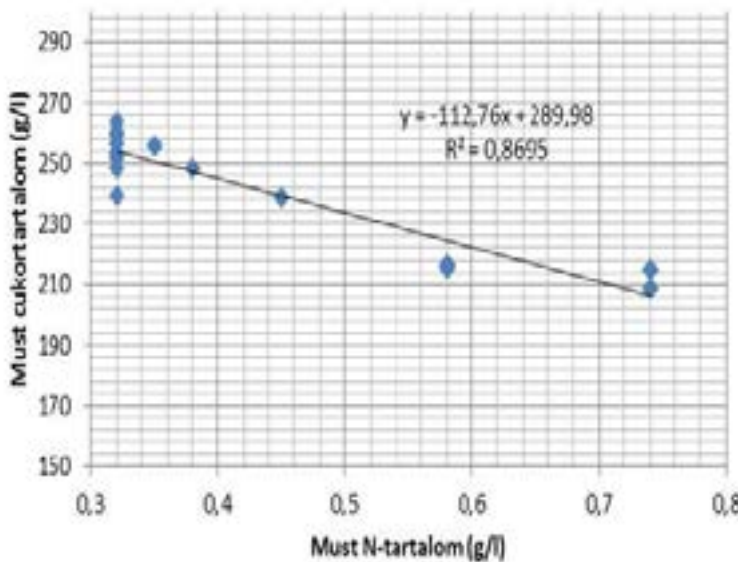
nak megfelelően pozitív kapcsolatot mutatott a must K-, Zn- és cukor tartalmával (Zanathy, 2011). Ez utóbbi a P növényi anyagcsere folyamatokban betöltött jelentős szerepével magyarázható. Meglepő volt azonban e mutató függetlensége a talaj növények számára könnyen felvehető P tartalmát általában jól jellemző AL-oldható P_2O_5 tartalomtól annak ellenére, hogy a kísérleti tér P-ellátottsága jelentős variabilitást ($CV=51\%$) mutatva az „igen gyenge” kategóriától a „sok” kategóriáig változott. Meg kell ugyanakkor jegyeznünk, hogy a szőlő nem túlzottan igényes a talaj P ellátottságára, rövidtávon már a „közepes” P-szolgáltató

képességű talajok is képesek kielégíteni a szőlő P-igényét. Azonban az ültetvények P-utánpótlásáról is rendszeresen gondoskodnunk kell, mert enélkül az idősebb ültetvények talaja nagymértékben elszegényedhet e fontos élettani szereppel rendelkező tápelemben. Körültekintően kell azonban eljárunk a P-trágyázás gyakorlati kivitelezése során, hiszen a nem megfelelő módon kijuttatott trágyaanyagok hatékonysága csekély lehet, a P túlادagolás pedig mikroelem (pl. Zn) ellátottsági problémákat okozhat a szőlőnél is, különösen karbonátos talajokon. A jó minőségű, érett istállótrágyák rendszeres kijuttatása és leszántása megfelelő alapot szolgáltathat a termő ültetvények okszerű tápanyag ellátásához.

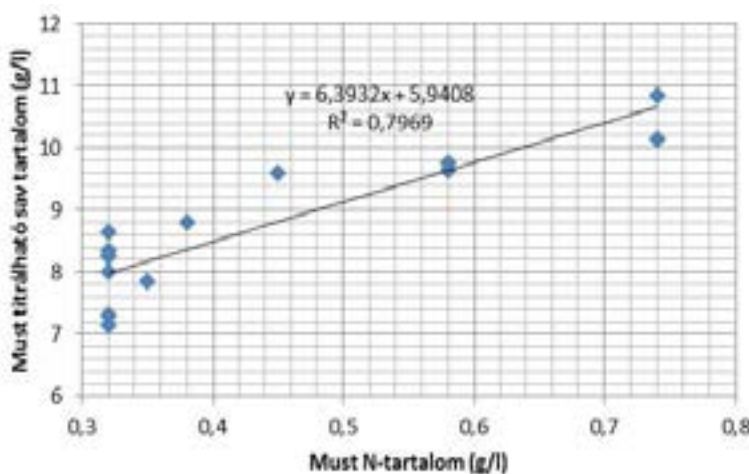
A K rendkívül sokoldalú szereppel rendelkező és a szőlőtermesztésben kiemelkedő jelentőségű tápelem, amely hatásának ismertetésére jelen közlemény keretében nem térünk ki. A teljesség igénye nélkül tesztek említést Zanathy (2011) munkájára, aki a tanulmányában részletesen összegezte a K szőlészeti-borászati jelentőségét. A must K-tartalma statisztikailag is igazolhatóan növelte a must pH-ját (3. ábra), amely paraméter La Rosa (1955) szerint a szőlő érettségi állapotának, illetve a szüreti időpont meghatározásának egyik fő mutatója. A tapasztalt összefüggés élettani háttérében az áll, hogy a K-ionok jelentős szerepet töltenek be a szőlőbogyóban található szerves savak közömbösítésében (pl. K-bitartarát képződés borközsavból).

A várakozással ellentétben azonban nem találtunk összefüggést a talaj K-ellátottsága, illetve a must K-tartalma között.

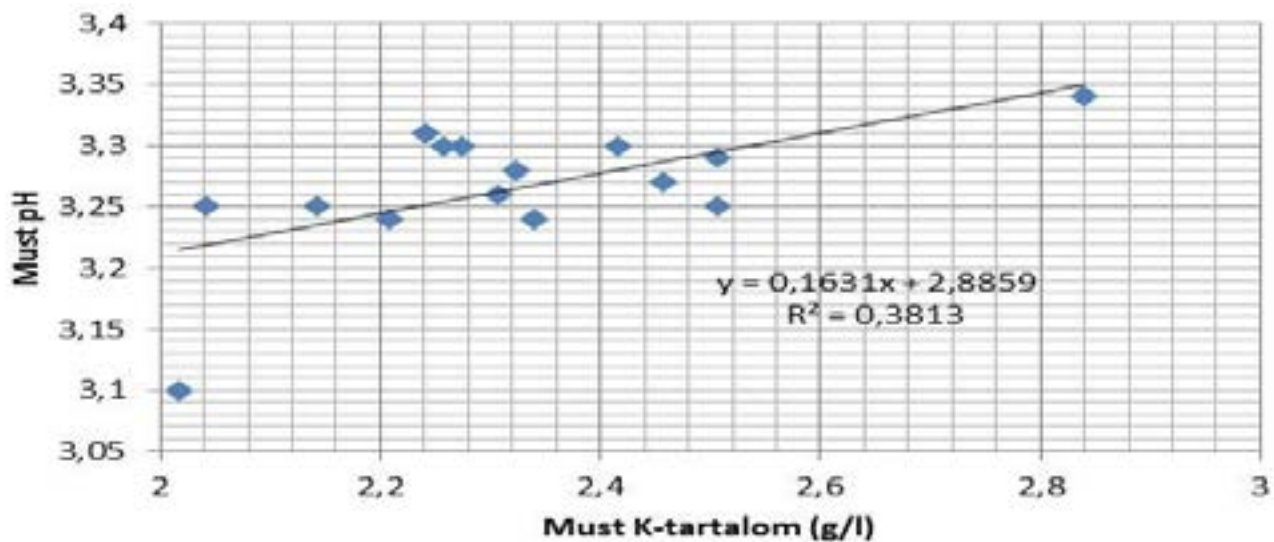
A must cukortartalmának jelentőségét megítélésem szerint nem szükséges taglalni, az a szőlészettel-borászattal foglalkozó szakemberek számára nyilvánvaló. A kísérleti területen végzett vizsgálatok során számos, a must cukortartalmának csökkenése irányába ható összefüggés volt megfigyelhető, ami végeredményben a termőhely talajtani heterogenitására volt visszavezethető. Negatív összefüggést mutatott ugyanis többek között a must cukortartalmával a korábban említett N tartalomon kívül a must titrálható sav tartalma (4. ábra), az átlagos fűrttömeg (5. ábra), valamint a talaj NO_2+NO_3 tartalma, AL-oldható



1. ábra: Összefüggés a must N- és cukortartalma között



2. ábra Összefüggés a must N- és titrálható sav tartalma között



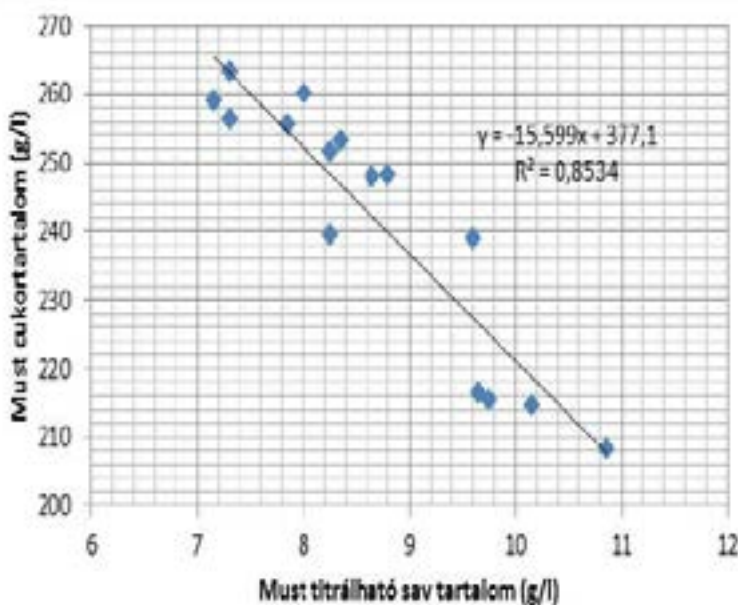
3.ábra Összefüggés a must K-tartalma és kémhatása (pH) között

K₂O, KCl+EDTA oldható Zn és Mn tartalma.

Fontos látnunk, hogy amíg a must cukor-, illetve titrálható sav tartalma közötti összefüggés nem ok-okozati jellegű, ugyanis a savtartalom érés kori csökkenése, valamint a cukortartalom növekedése az érésben lévő szőlőbogyókban egymással párhuzamosan lejátsszódó, de jórészt független élettani folyamatok eredményeként következik be, addig a must cukortartalmának fent felsorolt talajkémiai paraméterekkel kapcsolatban megfigyelt összefüggései oksági jellegűek. Megfigyelhető volt az is, hogy a tápelem ellátottság-

gal kapcsolatos talajvizsgálati paraméterek mért értékei a lejtős terület alsó harmadában rendszerint kedvezőbb tápanyagszolgáltató képességre utaltak és a tőkék vízellátottsága is kedvezőbben alakult. Ilyen körülmények között a szőlőtőkék vegetatív növekedése erőteljesebb volt, ami nagyobb fürttömeget, illetve a kevésbé jól ellátott területekhez képest későbbi érést eredményezett. A mintavétel idején a lejtőalji területen termett fürtök határozott lemaradást mutattak az érés terén, ami a mustminőségi paraméterekben is kifejezetten jelentkezett. Jól alátámasztják e megállapítást a must titrálható savtartalma, illetve az átlagos fürttömeg, valamint a talaj humusz, NO₂+NO₃, AL-oldható K₂O (6.ábra), KCl+EDTA oldható Zn és Mn (7. ábra) tartalmi között tapasztalt pozitív összefüggések is.

Összefoglalásként megállapítható volt, hogy a vizsgált paraméterek között megfigyelt összefüggések jelentős hányada összhangban volt a korábbi ismereteinkkel, illetve az irodalmi adatokkal, más részük azonban nem a vártak megfelelően alakult. Ezek további vizsgálatát a jövőben tovább kell folytatnunk. Az eredmények egyértelműen igazolták, hogy egy-egy termőhely táblán belüli heterogenitása (elsősorban talajtani) indokoltá teheti az egyes táblán belüli részterületek elkülönítését, azok termésének elkülönült kezelését, eltérő borászati célokra való felhasználását, illetve a szüret időpontjának differenciált megválasztását. Ehhez nagy segítséget nyújthat a terüle-



4.ábra Összefüggés a must titrálható sav, illetve cukortartalma között

tet jól ismerő gazda tapasztalata, illetve a termőhelyi adottságok, valamint a mustminőségi paraméterek részletes felmérése. Jól példázzák ezt a vizsgált ültetvény lejtőalji területei.

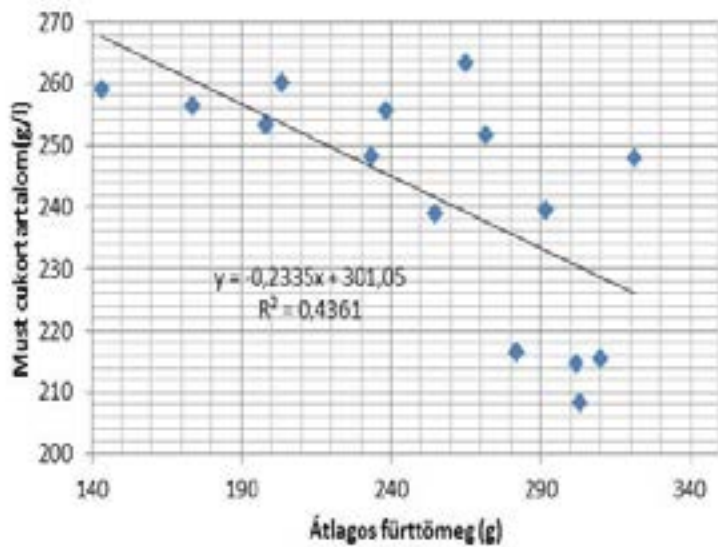
Irodalom:

Sinton, T. H.; Ough, C. S.; Kissler, J. J.; Kasimatis, A. N. 1978. Grape juice indicators for prediction of potential wine quality. I. Relationship between crop level, juice

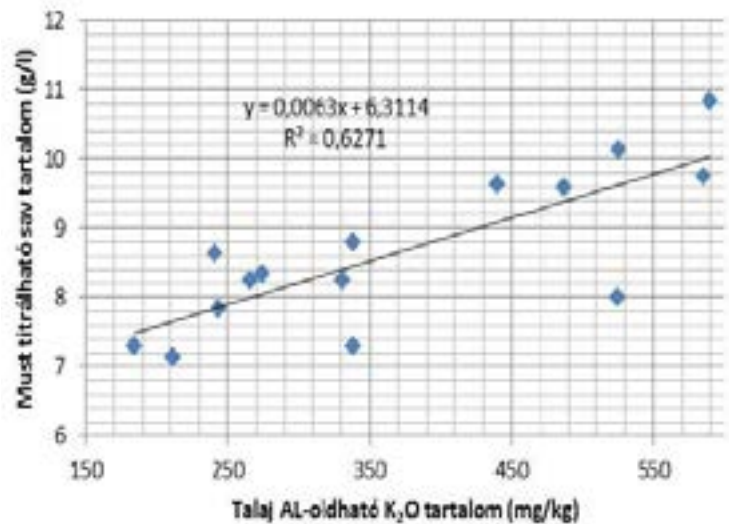
and wine composition, and wine sensory ratings and scores. *American Journal of Enology and Viticulture*, 29/4: 267-271.

La Rosa, W. V. 1955. Maturity of grapes related to pH at harvest. *American Journal of Enology and Viticulture*, 6/2: 42-46.

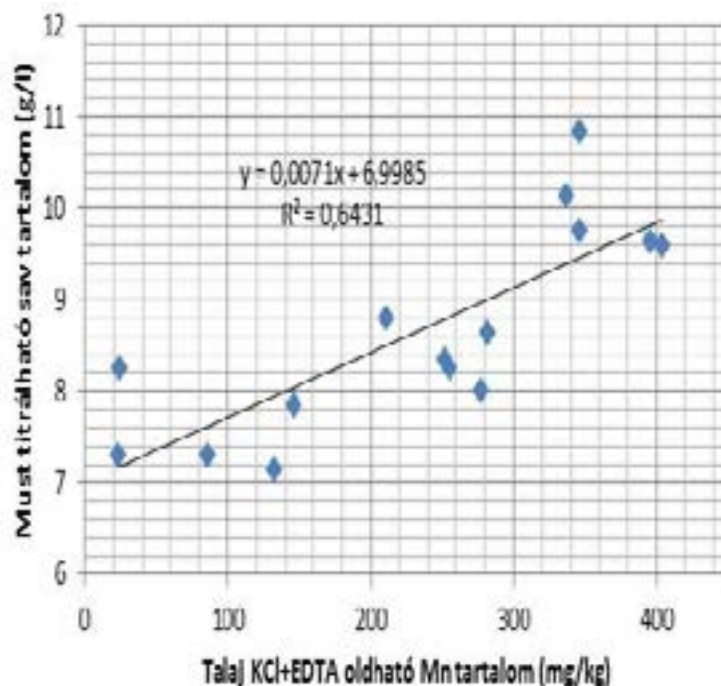
Zanathy G. 2011. A kálium jelentősége a szőlőben. *Agrofórum*, 22/12: 80-83.



5.ábra Összefüggés az átlagos fürttömeg és a must cukortartalma között



6.ábra Összefüggés a talaj AL-oldható K₂O tartalma és a must titrálható sav tartalma között



7.ábra Összefüggés a talaj KCl+EDTA oldható Mn tartalma és a must titrálható sav tartalma között



IMPRESSZUM

Kiadja: Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet

Elérhetőség: 3915 Tarcál, Könyves Kálmán út 54., Pf. 8.

Telefon/fax: 06 47 380148

Felelős szerkesztő: Dr. Bihari Zoltán

Szerkesztő: Berecz Ágnes

Amennyiben nem szeretné többet kapni a hírlevelet, vagy éppen ellenkezőleg,
mások számára is elérhetővé szeretné tenni, akkor írjon egy levelet a következő címre:
info@tarcalkutato.hu

Mindenkit biztatunk arra, hogy ha olyan információja, híre van, amit szeretne közhírré tenni,
küldje be hozzánk és a hírlevélben megjelentetjük.

